第47卷 第12期
2024年12月

干旱区地理
ARID LAND GEOGRAPHY

Vol. 47 No. 12
Dec. 2024

基于CiteSpace和VOSviewer的区域协调发展的研究进展与展望

钟 洋[1,2]， 孔令宇[1]， 董秀军[1]

（1. 湖南师范大学地理科学学院，湖南 长沙 410081；2. 城乡转型过程与效应校级重点实验室，湖南 长沙 410081）

摘 要： 基于CiteSpace和VOSviewer软件进行可视化图谱的量化分析，以知网（CNKI）和Web of Science核心数据库为数据源，选取1984—2023年的2221篇中文文献和51篇外文文献，进行关键词共现、关键词时序、关键词聚类密度、关键词突变、作者合作网络、英文文献共被引的可视化分析，从而把握区域协调发展研究整体趋势和热点。结果表明：（1）区域协调发展的研究大体分为萌芽阶段（2004年以前）、快速发展阶段（2004—2017年）、稳步发展阶段（2018年至今）。（2）关键词共现主要在区域协调发展、协调发展、区域经济与协调发展、统筹、一体化、数字经济、科技创新等。关键词突变表明2018年之后新时代、城市群、西部大开发、数字经济等成为区域协调发展研究的前沿。（3）区域协调发展研究的文献作者彼此之间联系并不紧密，缺乏跨地区、跨部门、跨学校、跨研究机构的交流。（4）国外区域协调发展的研究注重区域发展过程中对生态环境的保护。目前，在国家总体规划和政策扶持下，区域协调发展研究随实践深化，旨在解决实际问题，最终回归到实践中。

关 键 词： 区域协调发展；VOSviewer；CiteSpace；图谱；可视化分析

文章编号： 1000－6060(2024)12－2135－17(2135～2151)

1978—1990年，我国采取不均衡发展战略，东部地区快速发展，成为国家发展的动力源地区[1]。作为党的十六届三中全会提出的“五个统筹”之一，区域协调发展战略强调通过健全市场机制、合作机制、互助机制、扶持机制，逐步扭转各区域差异不断拉大的趋势，形成东部区域、中部区域、西部区域相互促进、优势互补、共同发展的新格局[2]。2017年，习近平同志在十九大报告中指出，实施区域协调发展战略。加大力度支持革命老区、民族地区、边疆地区、贫困地区加快发展，推进西部大开发形成新格局，深化改革加快东北等老工业基地振兴，发挥优势推动中部地区崛起，创新引领率先实现东部地区优化发展，建立更加有效的区域协调发展新机制。

2018年中共中央、国务院发布《中共中央国务院关于建立更加有效的区域协调发展新机制的意见》。2020年5月22日，国务院总理李克强在发布的2020年国务院政府工作报告中强调区域发展战略。继续推动西部大开发、东北全面振兴、中部地区崛起、东部优化，加强京津冀、大湾区、长三角协同，推进长江经济带共抓大保护，编制黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要，推动成渝地区双城经济圈建设。尽管东西地区的相对差距不断缩小，但极化效应大于涓滴效应，西部、中部、东北和东部地区绝对差距仍然在不断拉大[3]，东部地区活力不足[4]，经济增速较慢，而特殊类型地区公共服务设施水平低下以及资源和要素受限等问题仍然存在，区域协调发展的迫切性日益显现。

收稿日期： 2024-02-07； **修订日期：** 2024-05-30

基金项目： 湖南省自然科学基金青年基金项目（2023JJ40446）；湖南省教育厅优秀青年项目（21B0092）；湖南师范大学学位与研究生教学改革研究项目（22JG09）资助

作者简介： 钟洋（1990-），男，博士，讲师，硕士生导师，主要从事人文地理与区域发展研究. E-mail: zhongyang9093@163.com

党的二十大报告强调区域协调发展战略，促进高质量发展与共同富裕。区域协调发展进入新阶段，研究不断深化完善。习近平总书记指出，“不平衡是普遍的，要在发展中促进相对平衡。这是区域协调发展的辩证法”[5]。与此同时，一些国外学者同样将目光放在了区域协调发展上，为解决区域差异引发的社会问题提供思路，共同推动区域均衡发展，实现长远和谐。

区域协调发展的研究已有一定积累，多针对各地的实际情况进行战略定位、政策障碍及产业结构优化等。目前研究大多结合数字经济[6]和“双循环”[7]的时代背景，从金融、产业、环境、要素、政策等方面指出发展过程中存在的问题并探析发展路径，但是基于文献计量方法，借助可视化工具进行知识图谱分析区域协调发展的研究进展和热点的文献则相对较少。本文借助CiteSpace和VOSviewer软件绘制知识图谱，厘清区域协调发展的研究现状、热点及趋势，分析所选取文献的关键词、作者及其知识网络，以期为区域协调发展研究的深入发展提供科学参考。

1 数据与方法

1.1 数据来源

本文研究客体数据来自中国知网（CNKI），外文文献以Web of Science核心数据库为数据源。在CNKI中选中高级检索，输入主题词“区域协调发展”，文献语言为中文，时间跨度从1984年1月1日截止到2023年6月20日，选择主要主题“区域协调发展”，共检索文献2453篇，外文文献在检索中选中标题词，输入“regional coordinated development”为检索项，引文索引选择Science Citation Index Expanded（SCI-EXPANDED）以及Social Sciences Citation Index（SSCI），共检索文献61篇。在此基础上进行人工筛查，剔除无效与主题词不相关的文献，最终得到中文文献2221条，英文文献51条，共2272条文献数据，导出为“Refworks”格式，以“download_XXX.txt”为文件名储存。

1.2 研究方法

数字化时代，可视化图谱可以生成知识图形和知识谱系，广泛应用于分析某一主题的研究历史和研究前沿，有效地分析和处理海量信息，将区域协调发展研究直观化、图表化、可视化[8]。本文采用CiteSpace和VOSviewer文献计量可视化工具绘制科学知识图谱，使文献数据信息更加直观地传递。CiteSpace[9]是美国德雷塞尔大学信息科学与技术学院教授陈超美博士开发的科学文献可视化计量工具，绘制关键词共现图谱、关键词时间序列网络图谱、作者合作关系图谱等；VOSviewer[10]是荷兰莱顿大学科学研究中心的Van Eck和Waltman联合开发的一款可视化知识图谱绘制软件，用来分析关键词共现图谱、作者发文密度、文献共被引知识网络图谱等，两款软件均基于JAVA。本文采用CiteSpace 5.6 R5软件和VOSviewer 1.6.18软件分析区域协调发展的研究进展和热点，总结其研究发展规律。

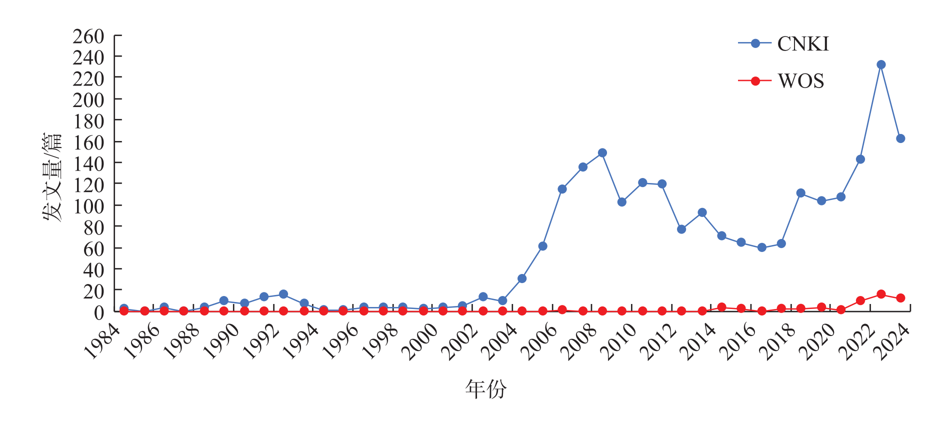
2 结果与分析

2.1 载文数量与产出时间分析

文献产出量是评价某一专业领域发展状况的重要指标，区域协调发展文献发文趋势图可以直观地观察出区域协调发展的研究动向，准确地把握发展趋势。分析所得的2221条中文文献和51条英文文献，我国区域协调发展的总体发文量逐年增长（图1），并且划分为3个阶段：萌芽阶段（2004年以前）、快速发展阶段（2004—2017年）、稳步发展阶段（2018年至今），将国外区域协调发展划分为准备阶段（2013年以前）、兴起阶段（2013—2016年）、调整阶段（2016—2020年）、发展阶段（2020年至今）。

2.1.1 国内区域协调发展阶段 萌芽阶段，区域协调发展文献相对较少。2000—2004年国家提出多项区域发展战略，学者开始关注区域协调发展。在国家总体政策指导下，学者开始关注区域协调发展。

快速发展阶段，区域协调发展的文献数量明显增加，涌现诸多高质量成果。王业强等[11]梳理了科技创新与地区差距的关系，分析科技创新驱动区域协调发展的模式路径、动力机制，提出以科技创新促区域协调发展；李崇峰[12]基于区域协调发展视角探究辽中南城市群的城市功能定位；何春等[13]在区域协调发展视角下审视西部大开发策略的效应；罗黎平[14]通过分析区域差距、发展战略与空间干预策略之间的内在逻辑关系，以长沙县为案例，分析区域差距与干预策略；樊杰等[15]采用统计数据分析投



注：CNKI为中国知网数据源；WOS为web of science数据源。

图1 1984—2023年区域协调发展发文趋势

Fig. 1 Trends of regional coordinated development documents from 1984 to 2023

资和外向型经济驱动下的区域发展格局的基本特征，得出“十三五”时期科技创新对我国区域格局变化的影响与适应等；杨玉欢等[16]则定量分析中国农文旅空间耦合协调发展的空间分异特征，发现中国农文旅呈现出“文旅现行、农业滞后”特征，影响区域协调发展。研究趋势从宏观趋向具体化、精准化，聚焦区域实际，出现一批破除发展壁垒、刺激经济增长的文献，更注重解决实际问题，推动区域均衡发展。

在稳步发展阶段，区域协调发展受高度关注，研究文献数量激增，如邹德玲等[17]测度了长三角小城镇产业集聚时空演变及影响因素；姚常成等[18]分析要素流动视角下数字经济与区域经济的包容增长，发现数字经济与要素流动的交互影响一定程度决定区域经济发展潜力；郭艺等[19]则研究了高铁建设对特殊类型地区产业转型升级的影响；蒋和胜等[20]则基于马克思主义政治经济学视角，从新发展格局视角审视区域协调等。在政策引导、社会参与及民众努力下，区域协调发展研究体系逐步完善，为区域均衡发展提供有力支撑。

2.1.2 国外区域协调发展阶段 研究时段内的国外文献发表数量也在不断上升，把国外区域协调发展划分为准备阶段（2013年以前）、兴起阶段（2013—2016年）、调整阶段（2016—2020年）、发展阶段（2020年至今）。

在准备阶段，英文文献的发文量较少，Mei等[21]指出中国东北地区的经济发展速度和效率滞后于沿海地区和中国全国的平均水平，建议通过经济结构调整、区域协调与制度创新促进振兴。

兴起阶段，英文文献的发文量开始增多。Yang等[22]从经济、社会、环境协调发展的角度对中国各个地区进行了区域可持续评价，指出在2004—2010年协调发展保持稳定的是中国最发达地区与最不发达地区；Yuan等[23]构建了评价指标体系，系统分析湘西地区环境、旅游、经济3个系统的区域协调发展状况，发现湘西地区生态优而经济弱，需预警优化；Cheng等[24]在区域协调发展的基本原则下，研究黑龙江粮食安全，强调技术创新与政策调控结合；Li等[25]则从四化（新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化）协调视角，构建综合评价体系，探索中国区域发展格局及社会经济影响。

在调整阶段，英文文献的发文量进一步增多。Cai等[26]评价了2016年中国的创新生态系统协调发展水平，发现呈现出东高西低的空间格局且协调水平不高，受人才、技术、资金等影响；Ren[27]研究同一货币政策下区域经济发展的差异性以及货币政策对区域经济协调发展的重要意义；Zhang等[28]在协调发展理论的基础上，总结美、日、韩的经济快速发展经验，强调教育投资对经济核心作用；Cheng等[29]引入了动态耦合协调模型，得到区域水资源子系统与其他子系统以及整个水资源系统之间的耦合协调程度，发现在2005—2014年，呈现低耦合低协调的特征，需强化子系统与其他子系统之间的耦合能力。

在发展阶段，发表的英文文献较多。Lang等[30]研究泰国城市化，强调区域协调对东南亚可持续城市化的重要性；Liu等[31]分析2011—2015年、2016—2020年35个大中城市的各项专项发展规划数据，发现我国东、中、西部区域社会发展差距下降，但中西

部地区内部社会发展差距呈上升趋势[31]；Chen等[32]探讨广州市生态与经济协调，强调环境保护的重要性；Gao[33]总结经济-资源-环境协调发展规律，发现生态环境与区域经济协调发展模式耦合效应佳；Wang等[34]认为需要协调中国各区域碳排放跨省责任分配；Huang等[35]从区域物流的角度谈系统协调；She等[36]发现上海区域发展与低碳经济复合系统已逐步进入高度协调的初级阶段，但近年来协调发展的增速明显放缓，而这归结于制度、技术、能源转换等。2013年后，国外区域协调发展的发文量得到了显著提高，学者对区域协调发展关注度提升。

2.2 国内研究热点及内容分析

2.2.1 *关键词共现分析* 关键词是文献内容的凝炼和总结，是文章的核心和源头[37]。通过VOSviewer和CiteSpace软件可视化分析1984—2023年的文献关键词，设置共现频次大于4次，得到146个关键词。不同区块颜色代表不同聚类(图2~3)。聚类1(黄色)以区域协调发展为中心，辅以科学发展观[38]、中部地区崛起、老工业基地、主题功能区规划[39]等。聚类2(粉色)以区域协调为中心，聚焦社会层面，辅以协调、统筹、一体化等研究，强调对不平衡地区如长三角、珠三角地区进行统筹，发挥长三角地区和珠三角地区引领示范作用，促进跨区域要素联通，缩小区域差距，创建和谐社会，以实现区域的可持续发展[40]。聚类3(紫色)以区域经济和协调发展为中心，通过制度创新与政府合作推动发展。在动力、指标、考核体系建设等方面率先突破，实现制度创新，形成经济发展的良性循环，提高协调度[41]。聚类4(棕色)以区域协调发展的时代背景和市场经济环境出发，以数字经济、市场分割[42]、产业结构升级[43]等为辅助研究，结合数字经济等新手段和新技术推动落后地区产业结构升级，实现资源的高效集约利用，推动能源结构升级，最终实现"双碳"目标与经济增长的整体协同。聚类5(蓝色)以科技创新为中心，辅以空间格局等研究，依托人才和科技创新，例如西部地区实行人才引进战略，吸引高素质人才向发展较落后的地区流动，带动当地经济发展，进而推动区域协调发展进程[44]。

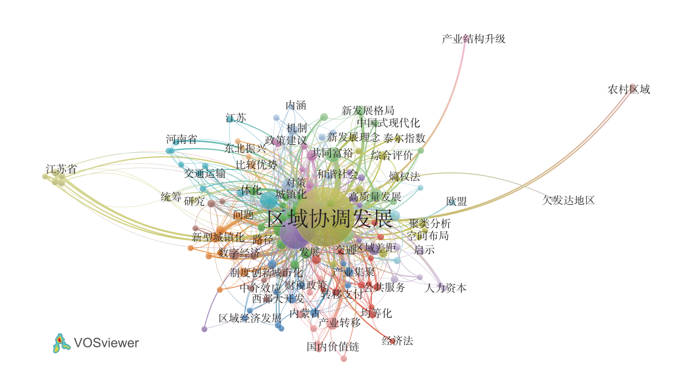


图2 中文文献关键词共现网络图谱

Fig. 2 Keyword co-occurrence network map of Chinese literature

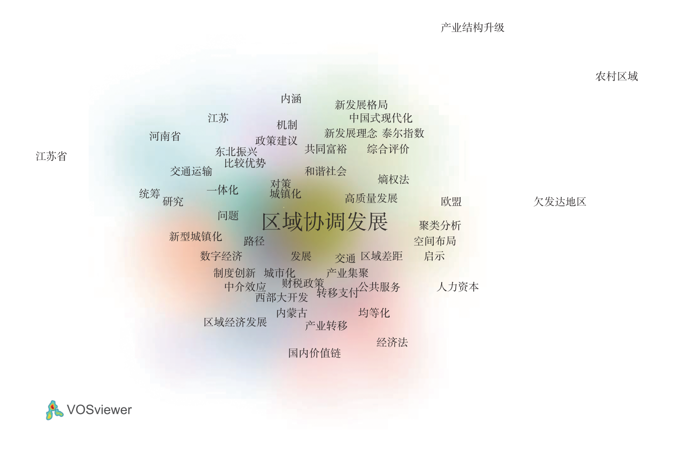


图3 中文文献关键词聚类图谱

Fig. 3 Keyword clustering map of Chinese literature

关键词密度图谱中节点大小表示关键词出现次数的多少和对研究领域的贡献程度，节点之间的链接强度越大表示关键词关系性强度，由此产生了众多节点组成的节点群[45]。暖色系色块(红色)的关键词共现频次越高，冷色系色块(蓝色)则相反(图4)。区域协调发展的研究逐步形成以区域协调发展为核心，横向上联系中部、东部、西部地区，纵向上从经济(市场、产业等)、社会、要素、政治(政府、制度等)层面全方位、多层次推进区域协调发展，提出破除高质量发展困境的路径和对策。许多学者的目光聚焦都市圈、城市群等微观尺度的研究上。曹晨等[46]分析黄河"几"字弯都市圈各城市要素流联系强度，探讨各要素流网络结构空间非均衡特征和都市圈的空间网络结构，进而分析都市圈的区域协调发展水平。当前研究展现从宏观向微观发展，从笼统到具体转变，更加侧重通过对具体地区的现实情况进行分析。

关键词时序图谱可表示关键词随时间的变化情况，从而分析每一阶段的热点关键词。区域协调发展的研究自2010年后显著增强(图5)。2004年之前，区域协调发展处于萌芽阶段，主要关键词为西部大开发。2004—2017年区域协调发展快速发展，关键词进入爆发阶段，关键词以科学发展观、制

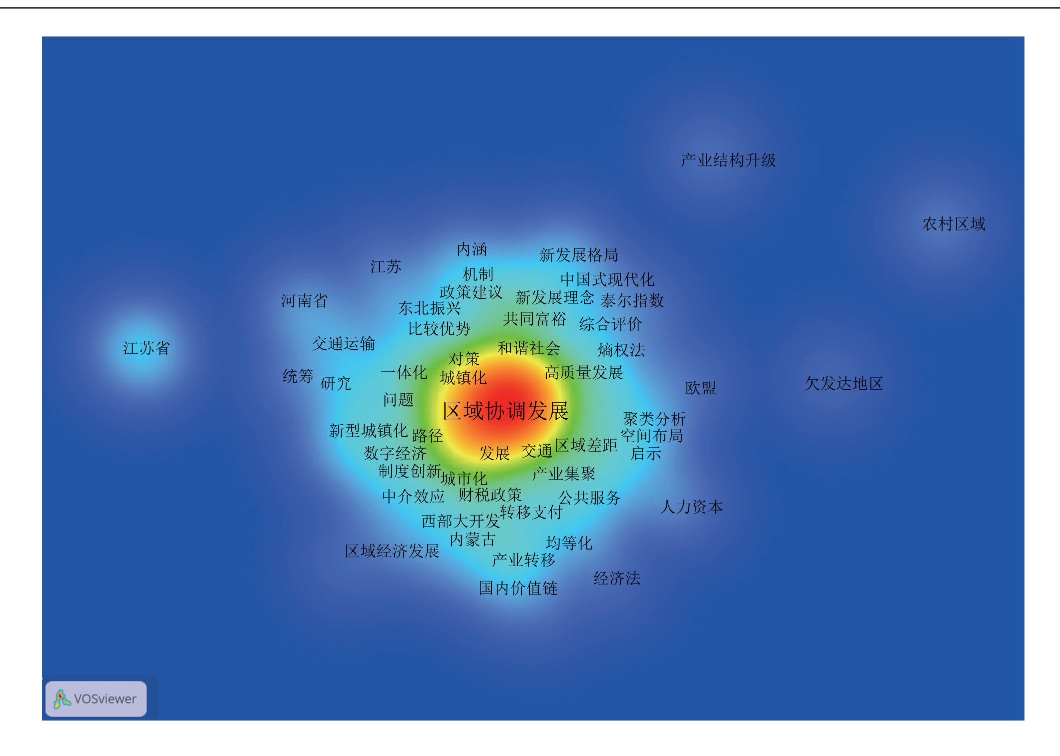


图4 中文文献关键词密度图谱

Fig. 4 Keyword density map of Chinese literature

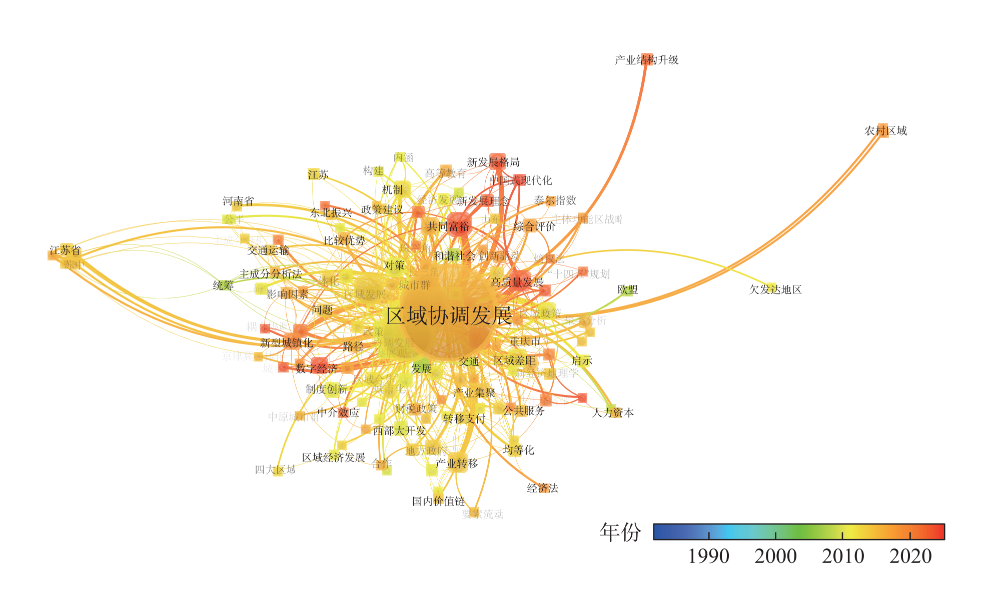


图5 中文文献关键词时序图谱

Fig. 5 Keyword time series map of Chinese literature

度创新、区域政策、中部地区崛起等为主，在空间层面强调各区域的协调发展，先发地区带动后发地区经济发展，进而缩小区域差异[47]。中部地区是连接东部沿海经济发达地区与西部资源丰富地区的纽带。近年来，中部地区的科技水平、合作水平、绿色转型水平等都在稳步提升，各大城市群不断涌现。东北老工业基地则通过振兴战略，取得了阶段性成果。东北地区虽遇挑战仍转型求进，增强竞争力，不断转变发展模式，坚持变中求新、变中求进、变中突破。2018—2023年研究进入稳步期，关键词增多，研究领域拓宽，主要关键词为区域协调发展、共同富裕、新型城镇化[48]、科技创新、数字经济、新发展格局[49]等。这一阶段更强调通过多方协作，从产业领域推动区域协调发展。通过分析各时段关键词，有利于掌握目前阶段的研究重心，推动区域协调发展研究迈向新高。

关键词共现网络图中圆圈越大的关键词出现次数越多,连线越密集的关键词与其他关键词联系较密切。出现次数最多且与其他关键词联系较紧密的关键词为区域协调发展、协调发展、区域协调、区域发展总体战略、区域经济、共同富裕、城市群、新型城镇化等(图6)。关键词共现网络图谱显示,高频词主要为与国家总体规划紧密联系的概念词以及在空间层面划分的不同地区名称。可见区域协调发展研究紧贴政策,严格遵循中央下达的文件和指示,探析区域优劣,研究聚焦跨区域要素流动与统筹,旨在通过精准协调促进区域经济均衡发展,高梯度地区带动低梯度地区,实现高质量、可持续的区域一体化发展目标。

2.2.2 关键词突变和时区分析 关键词突现指某个关键词在一个时段突然引起了学者们的热议,频次发生急剧变化[50],通过关键词突变分析可以得知区域协调发展的研究热点和前沿。利用CiteSpace软件绘制1984—2023年区域协调发展研究中的关键词突变可视化图表,选取20个突变关键词分析关键词变化强度(图7)。

从1984—2004年,发展、西部大开发等关键词变化最为剧烈,这一阶段区域协调发展研究重城乡和西部发展;随着区域发展总体战略的不断推进,区域协调发展的研究转向综合效益,向协调发展、区域政策、区域经济、科学发展观、交通、区域发展、农业和旅游[51]等方向发展。2018年后,研究稳步推进,李南等[52]分析了新疆15个地级州2010—2019年的辐射能力以及区域间的经济联系,发现整体中心性以极化效应为主,区域发展不均衡。区域协调发展的研究聚焦数字经济、新发展格局及区域经济联系,强调资源产业升级与绿色发展。新时代背景下,研究热点与时代背景紧密相连,长三角、城市群等成活跃主题,未来将持续影响区域协调发展研究。

同样,利用CiteSpace软件对1984—2023年区域协调发展文献进行关键词时区分析,采用9个主要关键词作为聚类主体,以Timeline形式绘制关键词时区图,横轴为时间跨度,表示聚类分布的时间,纵轴为聚类分区(图8)。图中圆弧跨度大小代表该关键词的跨度时间,节点数代表关键词的内部联系程度[53]。时间分区分为区域协调发展、协调发展、区域经济、共同富裕、门槛效应等9个类别。#0区域协调发展、#1协调发展的交叉和时间跨度最大,两者联系紧密;#2区域协调是一个综合和宏观的概念;#3区域经济作为协调发展的基底,推动区域协调发展;#4共同富裕是区域协调发展目标,与区域战略相辅相成,中部地区崛起、西部大开发、东北地区的崛起都是推动共同富裕以及区域发展总体战略的重要举措之一,对于东北老工业基地的振兴战略有利于焕发东北地区经济活力,带动该区域的发展,从而促进区域向着更高质量的方向发展[54];#5区域

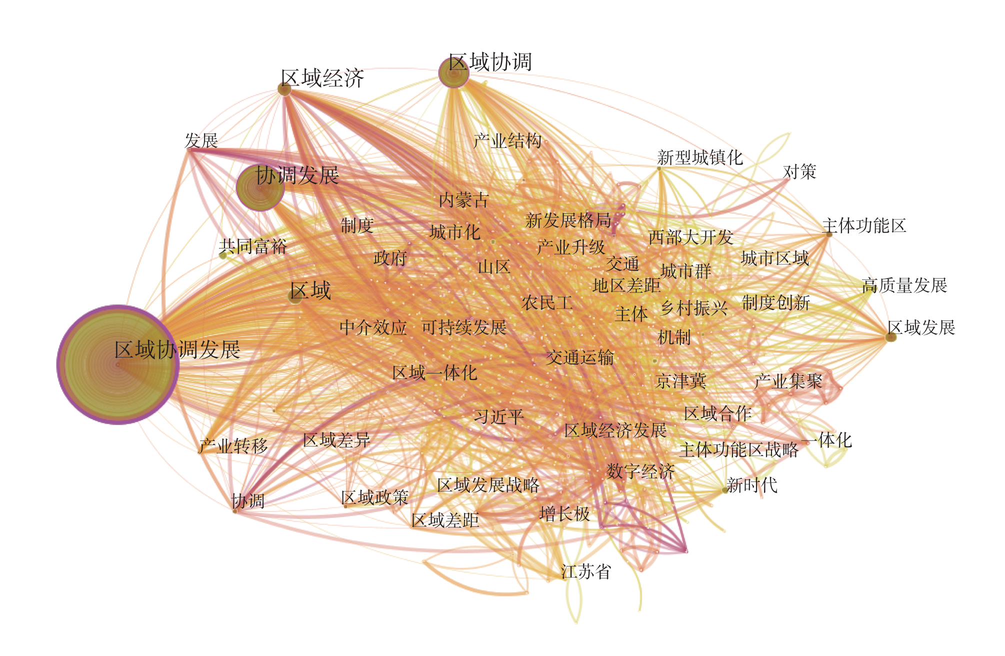


图6 中文文献关键词共现网络

Fig. 6 Keyword co-occurrence network map of Chinese literature

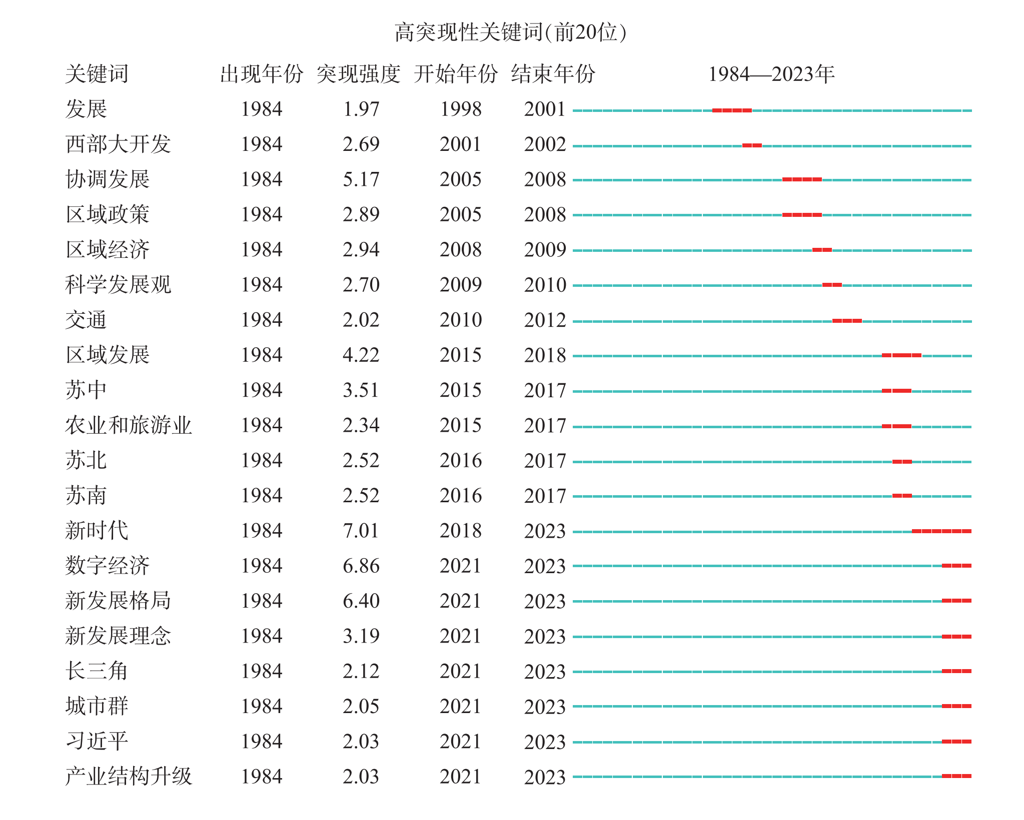


图7　1984—2023年中文文献关键词突现图谱

Fig. 7　Chart of keyword mutation of Chinese literature from 1984 to 2023

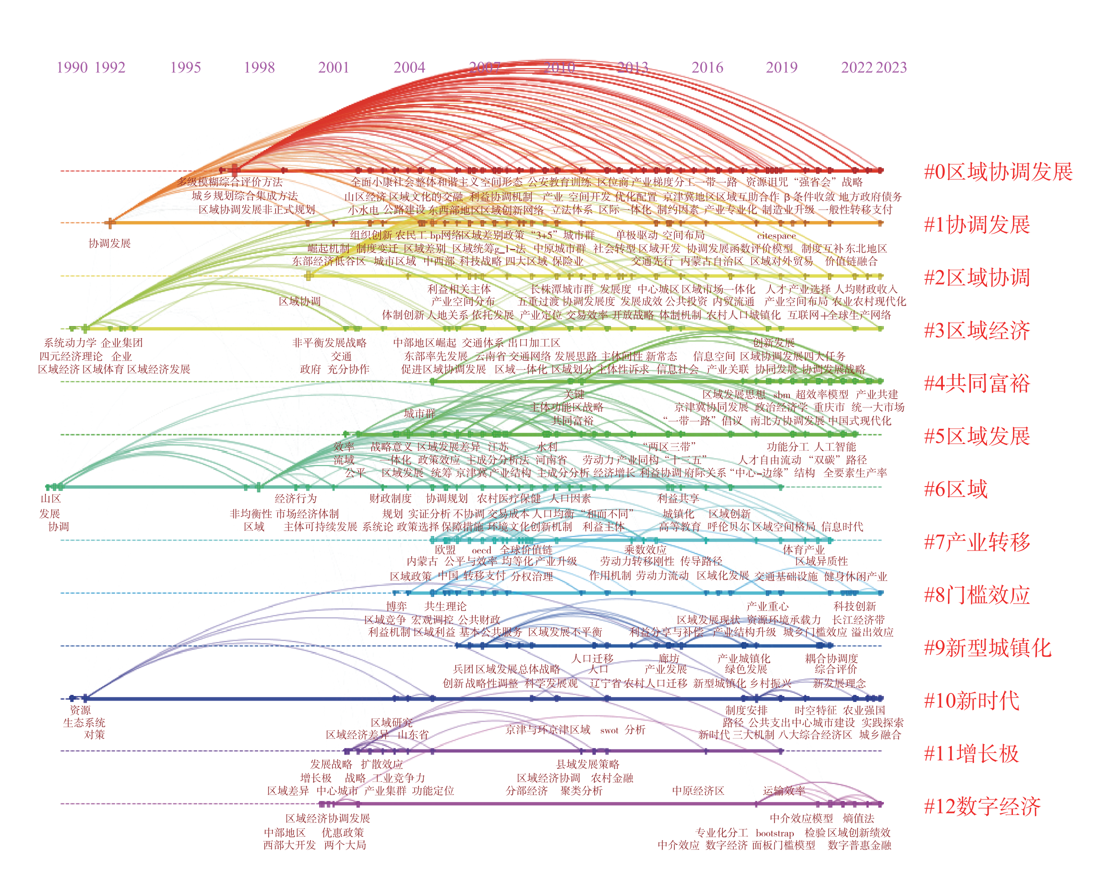


图8　1984—2023中文文献关键词共现时区图谱

Fig. 8　Map of Chinese literature keyword co-occurrence time zone from 1984 to 2023

发展以及#6区域从多尺度带动区域经济发展，由先发带后发，推动欠发达地区的经济结构和产业结构的升级，破除发展壁垒[55]；#7产业转移通过产业布局和梯度性转移，引导资金、技术、劳动力有序转移，加强区域协作[56]；#8门槛效应[57]和空间溢出效应强调区际联系与信息共享，分享信息、知识和技术；#9新型城镇化是城市化的延续和完善，是在#10新时代的背景下提出的；#11增长极是地区经济中心，同规模经济、区位经济以及外部经济带动区域周边地区经济的发展；#12数字经济逐渐成为促进社会经济发展的核心动力和世界的主要经济形态，推动优化经济结构。各关键词间相互作用，共同勾勒出区域协调发展研究的演进路径与未来趋势。

2.2.3 文献作者群体分析 本文使用CiteSpace和VOSviewer软件分析1984—2023年的区域协调发展文献作者，展现重点研究团队及合作网络。首先在CiteSpace软件选中“author”；VOSviewer软件中设置合作频次大于1次，即可得出作者合作关系网络图谱(图9~12)。节点大小代表作者出现的次数，即发文的数量，作者之间的连线反映作者合作关系密切程度。

区域协调发展研究领域的作者合作关系分为5个部分，如范恒山、张军扩、梁建荣、孙久文、何志勇、刘勇、李凤祥、钟文、肖金成为代表的研究团队(图9~10)。各团队内部学者间联系紧密，但团队间交流匮乏。总体来说，该领域作者的合作网络数目较少，多数学者处于独自研究的状态，各团队内部

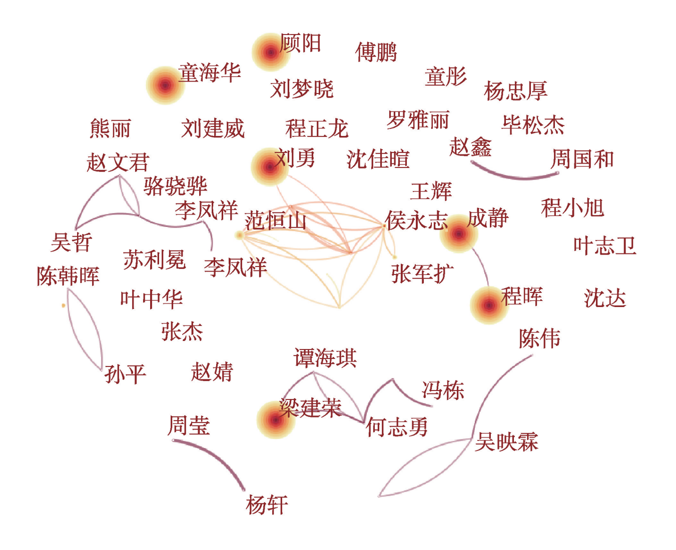


图9 中文文献作者合作关系网络图谱

Fig. 9 Author cooperative relationship network map of Chinese literature

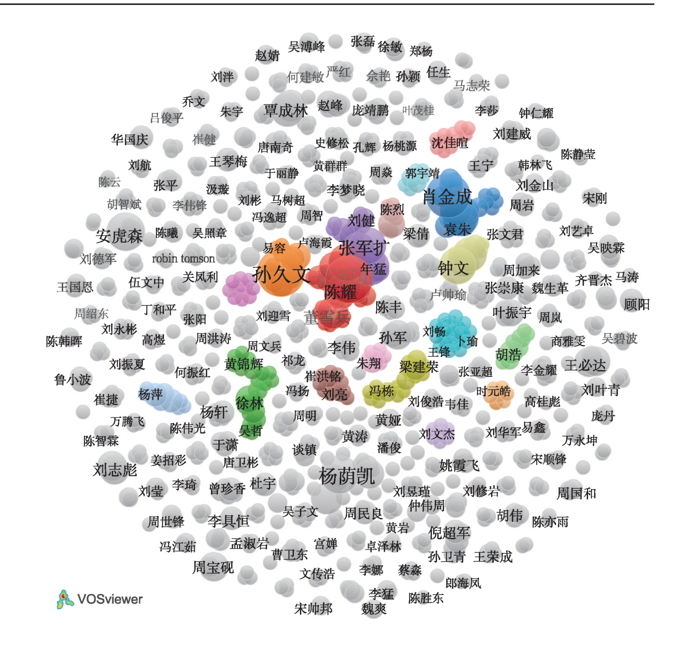


图10 中文文献作者合作关系聚类图谱

Fig. 10 Author cooperative relationship clustering map of Chinese literature

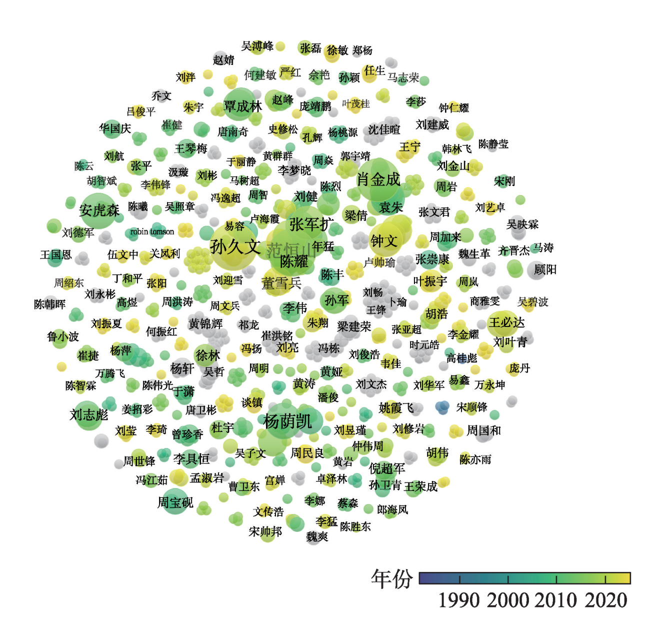


图11 中文文献作者发文时序网络图谱

Fig. 11 Author's time series network map of Chinese literature

学者间联系紧密，但团队间交流匮乏。

作者发文时序网络图谱可知随时间变化出现的在区域协调发展研究领域的学者(图11)。就发文时间来看，代表杨荫凯、周宝砚、杨萍、刘晓梅等学者的色块颜色较深，这些学者在2000年前后发文较多；代表张军扩、安虎森、肖金成等学者的色块颜色相对较浅，主要为浅绿色，则这些学者在2010—

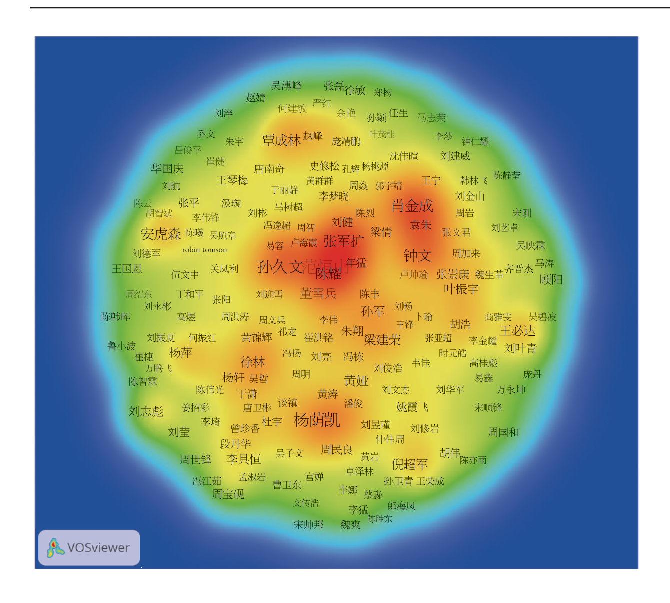


图12　中文文献作者发文密度图谱

Fig. 12　Author's publication density map of Chinese literature

2020年间贡献显著；代表孙久文、钟文、叶振宇、王宁等学者的色块颜色偏黄，则这些学者近期崭露头角。就发文数量来看，色块大小反映发文量。孙久文、肖金成等作者的色块较大，因此发文量较多，周宝砚、华国庆等作者虽然色块颜色较深，但是色块较小，因此这些作者虽然发文时间较早，但是发文数量相对较少。王宁、李琦等作者的色块较小并且颜色较浅，色块颜色主要为黄色，因此这些作者近些年才出现且发文较少。图12通过色块冷暖表示发文密度，杨荫凯、张军扩、孙久文、肖金成等暖色调学者为区域协调发展领域主力，而边缘学者发文量较少，色块偏冷。

2.3　国外研究发展趋势与热点分析

2.3.1　英文文献主要议题分析　基于Web of Science核心数据库，在检索中选中标题词，输入"regional coordinated development"为检索项，引文索引选择Science Citation Index Expanded（SCI-EXPANDED）以及Social Sciences Citation Index（SSCI），共检索文献51篇。

英文文献关键词可分为6个聚类（图13~15）。聚类1（深蓝色）以协调发展为中心，以城市、不平等、能源消耗等为辅助研究；聚类2（绿色）以城市化为中心，以碳中和[58]、协调度、协调发展指数等为辅助研究；聚类3（红色）以整合为中心，主要是从空间层面的区域协调发展研究；聚类4（浅蓝色）以协调发展为中心，以生态环境、经济等为辅助研究；聚类5（橘色）以效率为中心，以碳排放限额、水平等为辅助研究；聚类6（黄色）以持续性为中心，以工业化、省级为辅助研究。由关键词共现情况可知，国外对于区域协调发展的研究更加强调环境和生态效益允许的情况下实现各区域经济的增长（图13~14）。

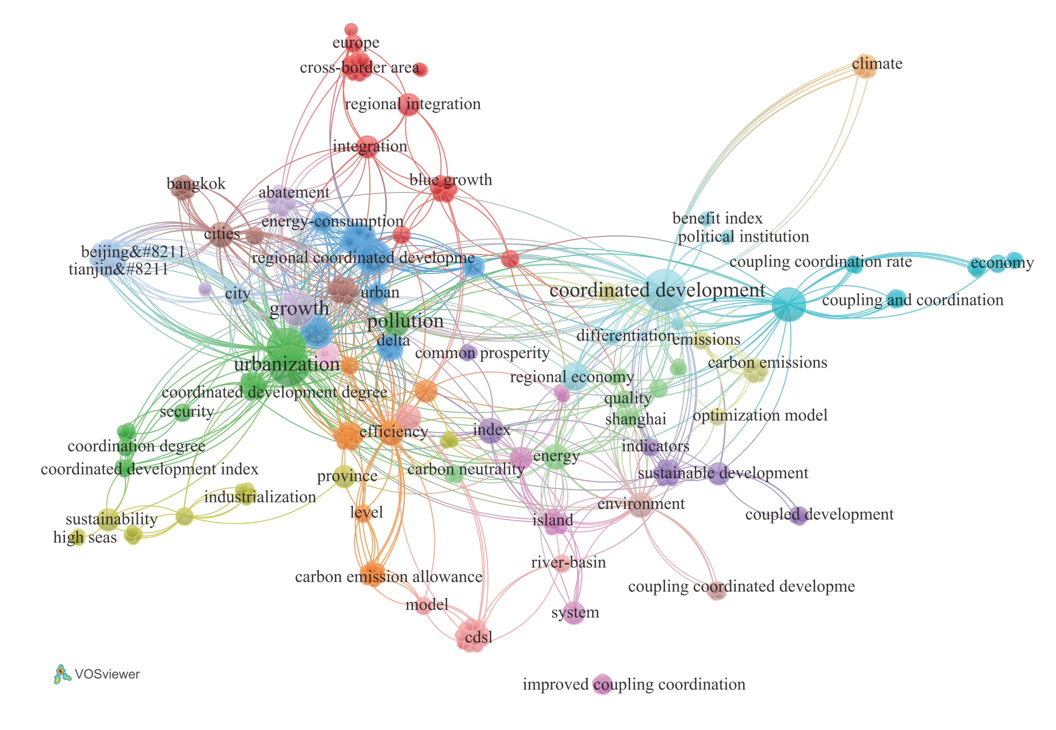


图13　英文文献关键词共现图谱

Fig. 13　Keyword co-occurrence map of English literature

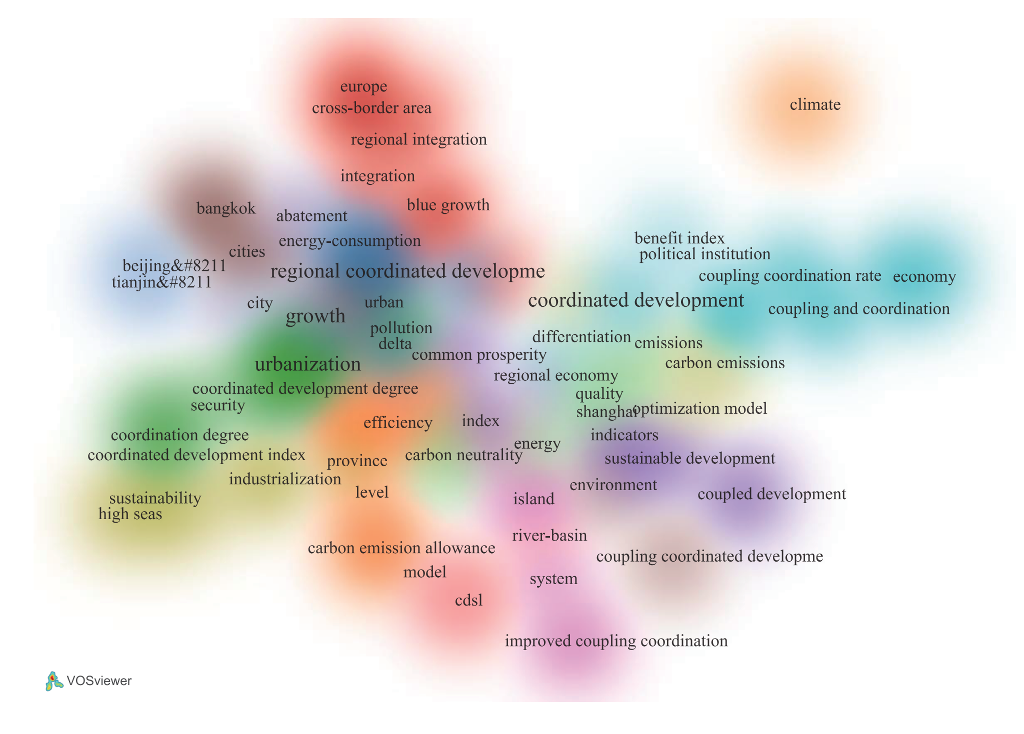


图14 英文文献关键词聚类图谱

Fig. 14 Keyword clustering map of English literature

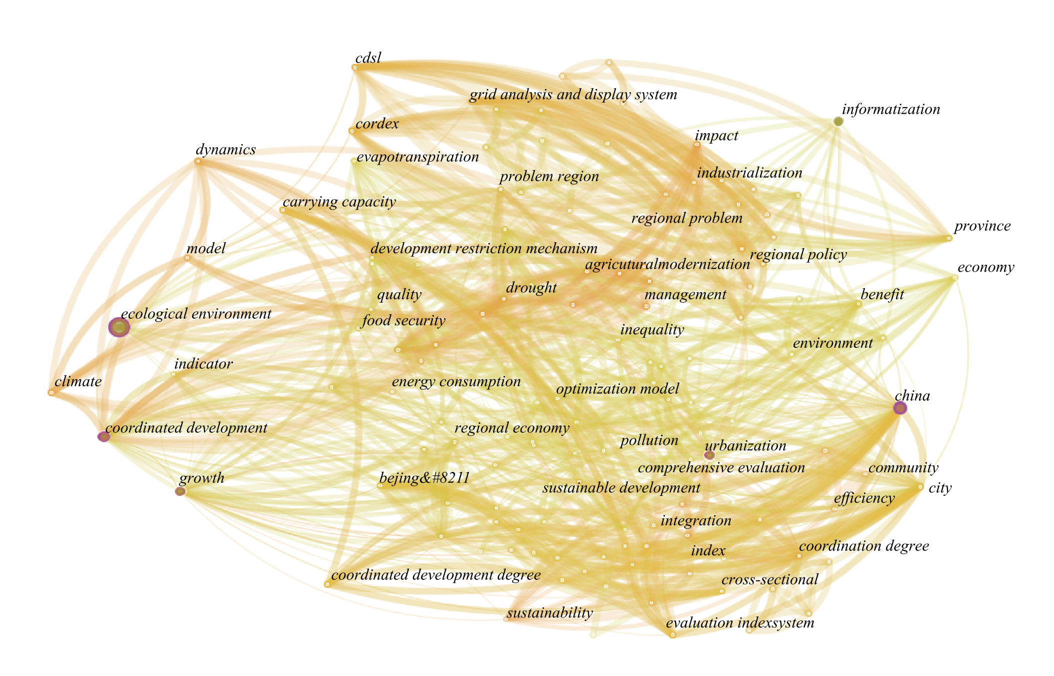


图15 英文文献关键词共现图谱

Fig. 15 Keyword co-occurrence map of English literature

区域协调发展国外研究高峰在2010年前后,但近年来却成为国内外研究的焦点(图16)。目前,区域经济、城市化、整合、低碳经济[59]、碳中和等成为研究热点,强调各区域共同发展的同时,也强调在经济、社会、生态等领域共同发展。英文文献中的主要研究热点在于城市化、生态经济、农业现代化、持续性以及中国的粤港澳大湾区和北京的区域协调可持续发展研究(图17)。

文献共被引分析反映文章引用频次,频次越高表示文献及作者受认可度高。文献共被引频度越高,证明该两篇或多篇文献与其他文献的关联性越强[60]。将从Web of Science核心数据库获得的英文

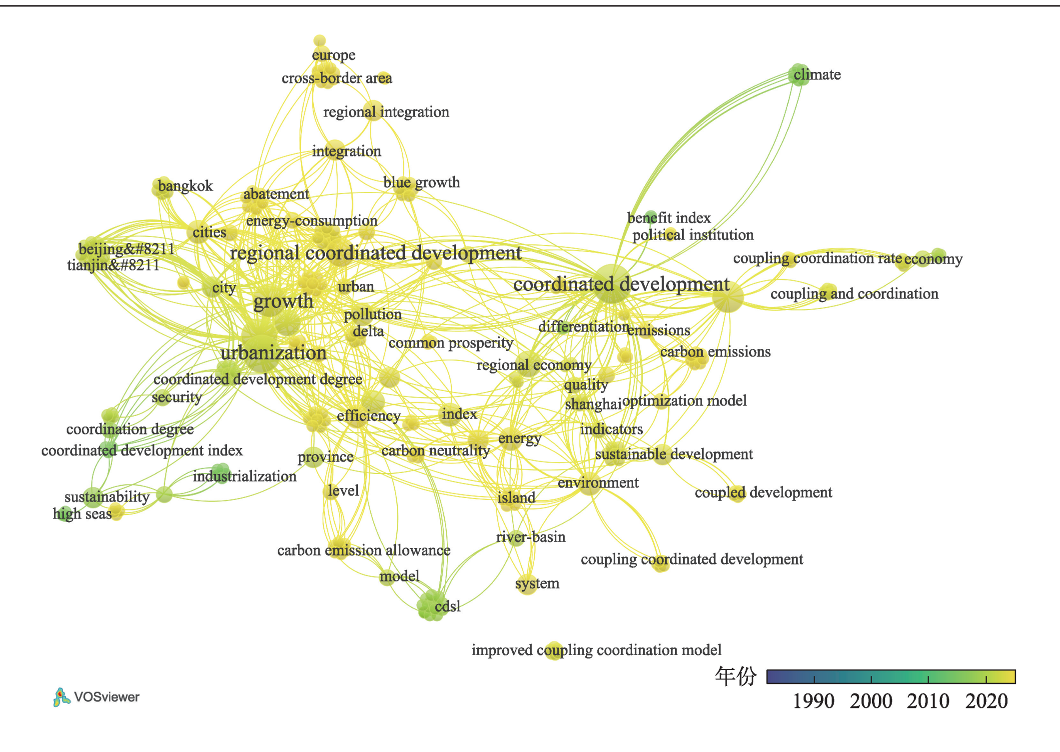


图16　英文文献关键词时序图谱

Fig. 16　Keyword time series map of English literature

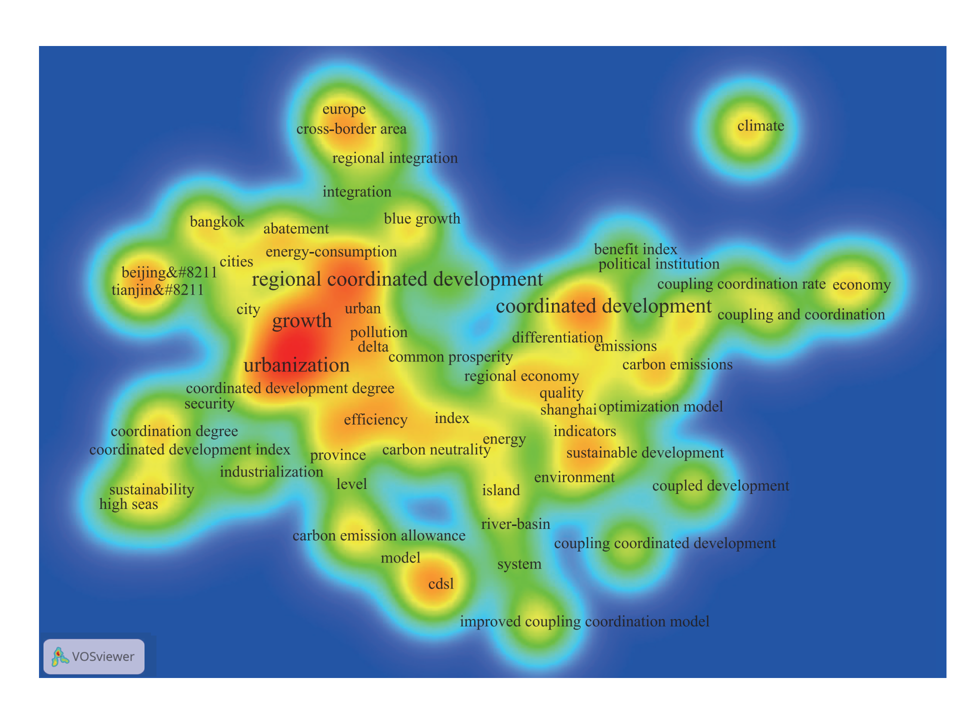


图17　英文文献的关键词密度图谱

Fig. 17　Keyword density map of English literature

文献利用VOSviewer软件进行共被引分析，在“Type of analysis”中选择“Co-citation”“Counting method”选择“Full counting”，在“Unit of analysis”选择“Cited references”，选择频次大于2，针对从Web of Science得出的51个数据进行文献的共被引分析。

区域协调发展英文文献共被引聚类大体分为4类（图18~19），聚类1（绿色）以Bothmann、单豪杰等为主，聚类2（深蓝色）以党晶晶等为主，聚类3（黄色）以Broman等为主，聚类4（红色）以Ariken等为主。共被引密度分布状况主要集中于单豪杰、高

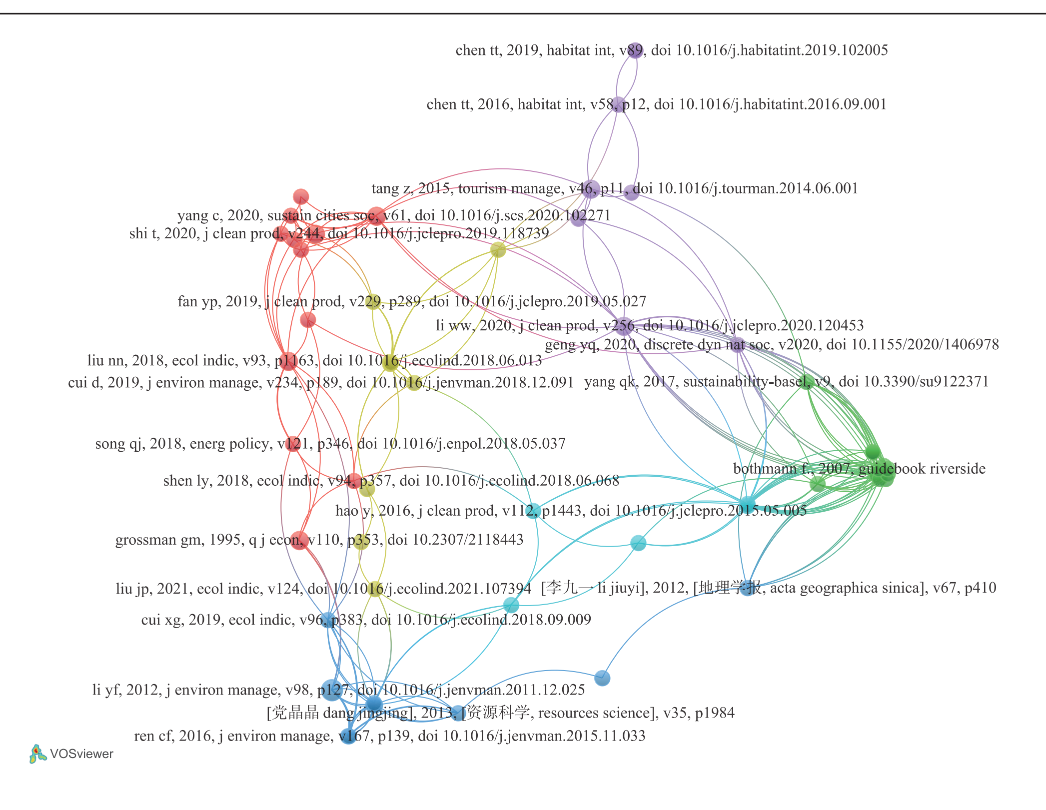


图18 英文文献共被引网络图谱

Fig. 18 Co-citation network map of English literature

图19 英文文献共被引聚类图谱

Fig. 19 English literature co-cited clustering map

峰、吴军、党晶晶等学者的作品(图20)。这表明作者研究成果的影响深远,不仅反映了区域协调发展的研究热点和前沿,也能为其他研究人员提供参考和借鉴。



图20　英文文献共被引密度图谱

Fig. 20　Cocitation density map of English literature

3　结论与建议

3.1　研究结论与发展趋势探讨

区域协调发展阶段方面，我国研究起步较晚但发展迅速，经历了萌芽、快速发展、稳步发展3个阶段。目前我国对区域协调发展的研究处于稳步发展阶段，强调多方面、多层次、宽领域的区域协调发展，更注重公平与人文情怀。区域协调发展研究内容上，目前的区域协调发展研究结合数字经济，结合各区域实际情况破除发展过程中面临的困境，提出解决方案。在研究过程中，个别学者发文量较多，但是学者和学者之间、研究群体和研究群体之间缺乏紧密的联系，从各学科领域融合角度来看，在作者之间的互动联系方面较为欠缺，核心作者群还未形成。

通过对区域协调发展研究的英文文献分析可知，大体可划分为准备阶段（2013年以前）、兴起阶段（2013—2016年）、调整阶段（2016—2020年）、发展阶段（2020年至今）。国外更加注重生态保护和可持续发展，强调效率与公平并重，追求高质量发展。

3.2　研究展望与发展路径探讨

推动高质量发展，区域协调发展是一大重要课题。十八大以来，我国区域协调发展取得了显著成就，各区域板块发展平衡性显著增强，基本公共服务均等化水平不断提高[61]，基础设施通达度更加均衡，动力源地区引擎作用进一步加强的同时，重要功能区和特殊类型地区也在快速发展，区域开放水平进一步提高[62]。从国际背景来说，俄乌冲突不断，新冠肺炎对经济发展的影响还未完全消弭，全球经济乏力，而我国国内城乡差距、东西差距仍然较大、北方发展的活力不足以及特殊地区的发展问题亟待解决。本文针对目前区域协调发展研究提出了以下展望。

3.2.1　激发企业和社会团体发展积极性　我国在区域发展过程中围绕"一线放开、二线管住"制定相关政策[63]，提高长三角、自贸区等的开放水平，加强全国统一市场建设，促进要素流动。新时代区域协调发展更具体、有效、差异化，强调制度创新破壁垒。研究主题和内容上，目前的研究强调区域协调发展的重点在于破除制度困境，忽视了市场及社会力量。企业和社会团体有利于焕发市场活力从而推动先发地区和后发地区的经济进步和社会进步。因此，未来应关注企业行为、感知与意愿，结合市场与政府作用，激发市场活力，促进各区域协调发展，从宏观到微观全面研究，共促经济社会进步。

3.2.2 经验总结与计量方法相结合 早期我国的区域协调发展研究多采用定性研究，经验性总结为主。近年来学者有意识采用定性和定量结合方法。日后可加强实证方法如采用结构方程模型的运用，进行可行性分析，可以有效提高研究文献的科学性。但同时也应注意不能落入实证主义陷阱[64]，辅以定性分析，研究将融合结构主义，注重整体效益与人文关怀，多层次完善理论，推动区域协调发展研究。定性定量结合，经验实证互补，将是未来研究趋势。

3.2.3 学者之间加强交流 在目前的发展阶段，区域协调发展研究合作度低，缺互动交流，难成系统体系，阻碍理论创新。未来应强化学者跨领域交流，促进跨部门、地区、学校合作，丰富理论并指导实践，同时在实践中完善理论。增强学术交流是区域协调发展研究的重要趋势，将促进理论完善与实践发展。

参考文献（References）

[1] 臧学英, 罗琼. 推动京津冀地区成为全国高质量发展的新动力源[J]. 理论与现代化, 2020(2): 91-99. [Zang Xueying, Luo Qiong. Promoting the Beijing-Tianjin-Hebei region to become the new power source of national high-quality development[J]. Theory and Modernization, 2020(2): 91-99.]

[2] 覃成林, 郑云峰, 张华. 我国区域经济协调发展的趋势及特征分析[J]. 经济地理, 2013, 33(1): 9-14. [Qin Chenglin, Zheng Yunfeng, Zhang Hua. A study on the tendencies and features of the coordinated development of regional economy in China[J]. Economic Geography, 2013, 33(1): 9-14.]

[3] 孙铁山, 刘霄泉, 李国平. 中国经济空间格局演化与区域产业变迁——基于1952—2010年省区经济份额变动的实证分析[J]. 地理科学, 2015, 35(1): 56-65. [Sun Tieshan, Liu Xiaoquan, Li Guoping. Evolution of China's spatial economy and regional industrial shift: Empirical analysis of changes in economic shares of Chinese Provinces from 1952 to 2010[J]. Scientia Geographica Sinica, 2015, 35(1): 56-65.]

[4] 蒋正云, 刘庆芳, 宋金平. 中国区域经济韧性的格局特征及演化机制[J]. 经济地理, 2023, 43(6): 1-12. [Jiang Zhengyun, Liu Qingfang, Song Jinping. Pattern characteristics and evolution mechanism of China's regional economic resilience[J]. Economic Geography, 2023, 43(6): 1-12.]

[5] 习近平. 推动形成优势互补高质量发展的区域经济布局[J]. 求是, 2019(24): 4-8. [Xi Jinping. Promoting regional economic planning featuring complementary advantages and high-quality development[J]. Qiushi Journal, 2019(24): 4-8.]

[6] 张蕴萍, 栾菁. 数字经济赋能乡村振兴: 理论机制、制约因素与推进路径[J]. 改革, 2022(5): 79-89. [Zhang Yunping, Luan Jing. Digital economy enables rural revitalization: Theoretical mechanism, restrictive factors and implementation path[J]. Reform, 2022(5): 79-89.]

[7] 徐政, 左晟吉, 丁守海. 碳达峰、碳中和赋能高质量发展: 内在逻辑与实现路径[J]. 经济学家, 2021(11): 62-71. [Xu Zheng, Zuo Chengji, Ding Shouhai. Carbon peak, carbon neutrality empowers high-quality development: Internal logic and realization path[J]. Economist, 2021(11): 62-71.]

[8] 张宇星, 李贵才. 基于CiteSpace的粤港澳研究脉络可视化分析[J]. 热带地理, 2021, 41(1): 177-189. [Zhang Yuxing, Li Guicai. Visual analysis of Guangdong-Hong Kong-Macao research based on CiteSpace[J]. Tropical Geography, 2021, 41(1): 177-189.]

[9] Chen C, Morris S. Visualizing evolving networks: Minimum spanning trees versus pathfinder networks[J]. Information Visualization, 2003: 67-74.

[10] Chen C M, Song I Y, Yuan X J. The thematic and citation landscape of data and knowledge: Engineering(1985—2007)[J]. Data & Knowledge Engineering, 2008, 67(2): 234-259.

[11] 王业强, 郭叶波, 赵勇, 等. 科技创新驱动区域协调发展: 理论基础与中国实践[J]. 中国软科学, 2017(11): 86-100. [Wang Yeqiang, Guo Yebo, Zhao Yong, et al. Coordinated regional development driven by scientific and technological innovation: Theoretical basis and Chinese practice[J]. China Soft Science, 2017(11): 86-100.]

[12] 李崇峰. 辽中南城市群城市功能定位研究[D]. 北京: 中共中央党校, 2016. [Li Chongfeng. Research on city function positioning of the middle and southern city cluster of Liaoning[D]. Beijing: Journal of the Party School of the Central Committee of the C.P.C, 2016.]

[13] 何春, 刘来会. 区域协调发展视角下西部大开发政策效应的审视[J]. 经济问题探索, 2016(7): 72-78. [He Chun, Liu Laihui. Examination of the policy effects of the western development from the perspective of regional coordinated development[J]. Inquiry into Economic Issues, 2016(7): 72-78.]

[14] 罗黎平. 协调发展视角下区域战略升级及空间干预策略——以湖南省长沙县为例[J]. 经济地理, 2017, 37(11): 46-51. [Luo Liping. Regional strategy upgrade and spatial intervention strategy from the perspective of coordinated development: A case study of Changsha County[J]. Economic Geography, 2017, 37(11): 46-51.]

[15] 樊杰, 刘汉初. "十三五"时期科技创新驱动对我国区域发展格局变化的影响与适应[J]. 经济地理, 2016, 36(1): 1-9. [Fan Jie, Liu Hanchu. Impacts and adaptation of China's regional development pattern changes influenced by scientific and technological innovation driven during the Thirteenth National Five-Year Plan Period[J]. Econmic Geography, 2016, 36(1): 1-9.]

[16] 杨玉欢, 贺建雄, 张新红, 等. 中国农文旅耦合协调发展空间分异特征及影响肌理[J]. 干旱区地理, 2023, 46(3): 448-459.

[Yang Yuhuan, He Jianxiong, Zhang Xinhong, et al. Spatial differentiation characteristics and influencing texture of the coupling coordinated development of agro-culture-tourism in China[J]. Arid Land Geography, 2023, 46(3): 448−459.]

[17] 邹德玲, 丛海彬, 李钰, 等. 长三角城市群内小城镇产业集聚效率时空演变与影响因素[J]. 经济地理, 2023, 43(4): 73−82. [Zou Deling, Cong Haibin, Li Yu, et al. Spatiotemporal evolution and influencing factors of industrial agglomeration efficiency in small towns of the Yangtze River Delta urban agglomeration[J]. Economic Geography, 2023, 43(4): 73−82.]

[18] 姚常成, 沈凯玙. 要素流动视角下数字经济与区域经济的包容性增长效应[J]. 经济地理, 2023, 43(4): 10−19. [Yao Changcheng, Shen Kaiyu. Digital economy and inclusive growth effects of regional economy: From the perspective of factor mobility[J]. Economic Geography, 2023, 43(4): 10−19.]

[19] 郭艺, 曹贤忠, 曾刚. 高铁建设对特殊类型地区产业转型升级的影响——来自资源型城市的证据[J]. 地理研究, 2023, 42(5): 1326−1342. [Guo Yi, Cao Xianzhong, Zeng Gang. Impact of high-speed rail construction on industrial transformation and upgrading in special regions: Evidence from resource-based cities[J]. Geographical Research, 2023, 42(5): 1326−1342.]

[20] 蒋和胜, 孙明茜. "双循环"新发展格局与区域协调发展——基于马克思主义政治经济学视角的解读[J]. 中国经济问题, 2022(4): 11−21. [Jiang Hesheng, Sun Mingxi. The"Dual Circulaton"development pattern and the regional harmonious development: Interpretation of the perspective of Marxist political economy[J]. China Economic information, 2022(4): 11−21.]

[21] Mei L, Xu X P, Chen M X. Regional evolution features and coordinated development strategies for northeast China[J]. Chinese Geographical Science, 2006, 16(4): 378−382.

[22] Yang Q, Ding Y. Assessing regional sustainability using a model of coordinated development index: A case study of Mainland China [J]. Sustainability, 2014, 6(12): 9282−9304.

[23] Yuan Y Q, Jin M Z, Ren J F, et al. The dynamic coordinated development of a regional environment-tourism-economy system: A case study from western Hunan Province, China[J]. Sustainability, 2014, 6(8): 5231−5251.

[24] Cheng K, Fu Q, Li T X, et al. Regional food security risk assessment under the coordinated development of water resources[J]. Natural Hazards, 2015, 78(1): 603−619.

[25] Li Y R, Wang J, Liu Y S, et al. Problem regions and regional problems of socioeconomic development in China: A perspective from the coordinated development of industrialization, informatization, urbanization and agricultural modernization[J]. Journal of Geographical Sciences, 2014, 24(6): 1115−1130.

[26] Cai B Q, Huang X H. Evaluating the coordinated development of regional innovation ecosystem in China[J]. Ekoloji, 2018, 27(106): 1123−1132.

[27] Ren D. Diversified monetary policies based on the coordinated development of regional economy[J]. Agro Food Industry Hi-Tech, 2017, 28(1): 3415−3418.

[28] Zhang J L. Research on the correlation between regional economy and educational investment based on coordinated development theory[J]. Educational Sciences-Theory & Practice, 2018, 18(5): 2547−2553.

[29] Cheng K, Yao J P, Ren Y T. Evaluation of the coordinated development of regional water resource systems based on a dynamic coupling coordination model[J]. Water Supply, 2019, 19(2): 565−573.

[30] Lang W, Pan M Z, Wu J M, et al. The patterns and driving forces of uneven regional growth in ASEAN countries: A tale of two Thailands' path toward regional coordinated development[J]. Growth and Change, 2021, 52(1): 130−149.

[31] Liu W W, Liu Z W, Wang L, et al. Regional social development gap and regional coordinated development based on mixed-methods research: Evidence from China[J]. Frontiers in Psychology, 2022, 13: 927011, doi: 10.3389/fpsyg.2022.927011.

[32] Chen Q Y, Chen S J, Fan T. Research on coordinated development of regional ecological environment environment and economy[J]. Fresenius Environmental Bulletin, 2021, 30(5): 5529−5536.

[33] Gao W. Construction of coordinated development mode between ecological environment and regional economy[J]. Journal of Environmental Protection and Ecology, 2022, 23(6): 2559−2567.

[34] Wang F, Ge X. Inter-provincial responsibility allocation of carbon emission in China to coordinate regional development[J]. Environmental Science and Pollution Research, 2022, 29(5): 7025−7041.

[35] Huang S N, Zhu Q, Liu J L, et al. Analysis of coordinated development of regional logistics and environment based on factor analysis method[J]. Fresenius Environmental Bulletin, 2022, 31(3A): 3150−3158.

[36] She J Y, Du P. Rsearch on the coordinated development of Shanghai's regional development and low-carbon economy based on the coordination degree model of composite systems[J]. Fresenius Environmental Bulletin, 2021, 30(11A): 12439−12445.

[37] 刘寒寒, 叶菁, 王雯雯. 基于CiteSpace和VOSviewer的国内半城市化研究可视化分析[J]. 热带地理, 2022, 42(5): 788−798. [Liu Hanhan, Ye Jing, Wang Wenwen. Visualization analysis of peri-urbanization in China based on CiteSpace and VOSviewer[J]. Tropical Geography, 2022, 42(5): 788−798.]

[38] 朱冬丽. 浅谈科学发展观与生态文明建设[J]. 黑龙江史志, 2015(7): 336−337. [Zhu Dongli. On the scientific outlook on development and the construction of ecological civilization[J]. Heilongjiang Chronicles, 2015(7): 336−337.]

[39] 谢地, 王圣媛. 我国主体功能区建设的演进脉络、内在逻辑与实践要求[J]. 学习与探索, 2023(6): 91−98. [Xie Di, Wang Shengyuan. The evolution, internal logic, and practical requirements of the construction of main functional zones in China[J]. Study and Exploration, 2023(6): 91−98.]

[40] 周鹏, 潘嗥. 长三角区域经济协调发展模式管窥[J]. 经济与社会

发展, 2008(9): 65-69. [Zhou Peng, Pan Hao. On the coordinated economic development model of the Yangtze River Delta region[J]. Economic and Social Development, 2008(9): 65-69.]

[41] 陈铭. 国内大循环背景下区域经济的发展路径研究[J]. 全国流通经济, 2023(14): 117-120. [Chen Ming. Research on the development path of regional economy under the background of domestic large circulation[J]. China Circulation Economy, 2023(14): 117-120.]

[42] 苏渝, 王茂春. 数字经济、市场分割与共同富裕[J]. 科技与经济, 2023, 36(3): 91-95. [Su Yu, Wang Maochun. Digital economy, market segmentation and common prosperity[J]. Science and Technology and Economy, 2023, 36(3): 91-95.]

[43] 李博, 曲艺. 中国沿海地区产业演化路径依赖及突破对区域经济韧性的影响[J]. 地理学报, 2023, 78(4): 824-839. [Li Bo, Qu Yi. Influence of industrial evolution path dependence and path creation on regional economic resilience: Taking the coastal areas of China as an example[J]. Journal of Geographical Sciences, 2023, 78(4): 824-839.]

[44] 陈健. 新发展阶段共同富裕目标下区域协调发展研究[J]. 云南民族大学学报(哲学社会科学版), 2022, 39(4): 14-26. [Chen Jian. A study of regional coordinated development with the goal of shared prosperity in the new development stage[J]. Journal of Yunnan Nationalities University (Social Sciences Edition), 2022, 39(4): 14-26.]

[45] 单吉堃, 巢佩玲. 基于CiteSpace的我国宜居城市研究现状与趋势分析[J]. 经济问题, 2022(4): 43-48. [Shan Jikun, Chao Peiling. Research status and trend of livable cities in China based on Citespace[J]. On Economic Problems, 2022(4): 43-48.]

[46] 曹晨, 黄贤金. 多要素流视角下黄河"几"字弯都市圈空间网络结构及影响因素研究[J]. 干旱区地理, 2023, 46(6): 993-1003. [Cao Chen, Huang Xianjin. Spatial network structure and its influencing factors of Jiziwan Metropolitan Area of the Yellow River from the perspective of multi-dimensional feature flow[J]. Arid Land Geography, 2023, 46(6): 993-1003.]

[47] 高昕. 后发地区县域经济跨越式发展的障碍与突破[J]. 区域经济评论, 2022(2): 133-140. [Gao Xin. Obstacles and breakthroughs in the leapfrog development of county economy in late developing areas[J]. Regional Economic Review, 2022(2): 133-140.]

[48] 韩建雨, 储海涛. 新型城镇化对共同富裕的影响效应及作用机制[J]. 统计与决策, 2023, 39(12): 126-131. [Han Jianyu, Chu Haitao. The effect and mechanism of new urbanization on common prosperity[J]. Statitics and Decision, 2023, 39(12): 126-131.]

[49] 张日波. 新发展格局推动经济高质量发展的机理——基于超边际分析的视角[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2023, 53(5): 47-61. [Zhang Ribo. The mechanism of new development pattern in promoting high-quality economic development: From the perspective of infra- marginal analysis[J]. Journal of Zhejiang University (Humanities and Social Sciences Edition), 2023, 53(5): 47-61.]

[50] 方嘉麟, 蒋坤能, 唐波, 等. 基于VOSviewer和CiteSpace的国内城中村研究现状和进展分析[J]. 特区经济, 2022, 399(4): 71-75. [Fang Jialing, Jiang Kunneng, Tang Bo, et al. Analysis of the current situation and progress of domestic urban village research based on VOSviewer and CiteSpace[J]. Special Zone Economy, 2022, 399(4): 71-75.]

[51] 李乃英. 对开发陕西农业旅游的思考[J]. 人文地理, 1999(2): 78-80. [Li Naiying. Study on the agricultural tourism development in Shaanxi Province[J]. Human Geography, 1999(2): 78-80.]

[52] 李南, 李晓东, 刘想, 等. 新疆区域经济联系网络时空格局演变[J]. 干旱区地理, 2022, 45(6): 1978-1987. [Li Nan, Li Xiaodong, Liu Xiang, et al. Evolution of spatial and temporal pattern of regional economic connection net-work in Xinjiang[J]. Arid Land Geography, 2022, 45(6): 1978-1987.]

[53] 韩雪莹, 王涛, 杨文斌, 等. 中国沙障研究进展与热点分析: 基于Vosviewer和Citespace的图谱量化分析[J]. 中国沙漠, 2021, 41(2): 153-163. [Han Xueying, Wang Tao, Yang Wenbin, et al. Research progress and hotspot analysis of sand barrier in China quantitative analysis of atlas based on Vosviewer and Citespace[J]. Journal of Desert Research, 2021, 41(2): 153-163.]

[54] 姚树洁, 刘嶺. 新发展阶段东北地区高质量发展探究[J]. 学习与探索, 2022(9): 93-101. [Yao Shujie, Liu Ling. Reseach on high-quality development of northeast China in the new development era [J]. Study and Exploration, 2022(9): 93-101.]

[55] 李艳菲. 欠发达地区全面推进乡村振兴的路径研究——以皖北地区为例[J]. 福州党校学报, 2023(3): 79-84. [Li Yanfei. Research on the path of promoting rural revitalization in an all round way in underdevelopment: Taking northern Anhui as an example [J]. Journal of the Party School of Fuzhou, 2023(3): 79-84.]

[56] 何周倩, 梁育填, 周克杨. 行业异质性与空间黏性:企业迁移成效的差异及其解释——以英德市产业转移园为例[J]. 人文地理, 2022, 37(1): 109-115. [He Zhouqian, Liang Yutian, Zhou Keyang. Industry heterogeneity and spatial stickiness: The difference of firm migration performances and explanation: A case of Yingde industrial transfer park[J]. Huamn Geography, 2022, 37(1): 109-115.]

[57] 李苏, 郭远通, 司宝静. 绿色金融助推乡村振兴的实现机制研究——基于空间溢出效应与门槛效应的经验分析[J]. 林业经济, 2023, 45(5): 53-74. [Li Su, Guo Yuantong, Si Baojing. Research on the realization mechanism of green finance to promote rural revitalization[J]. Forestry Economics, 2023, 45(5): 53-74.]

[58] 黄鲁成, 郭鑫, 赵志耘, 等. 资源节约型双碳: 概念缘由—评估方法—中国路径[J]. 中国软科学, 2023(6): 129-141. [Huang Lucheng, Guo Xin, Zhao Zhiyun, et al. Resource-conserving carbon peaking and carbon neutrality: Conceptual dimension-evaluation methodology-China path[J]. China Soft Science, 2023(6): 129-141.]

[59] 庞敏, 王俭. 绿色金融与低碳经济耦合协调发展研究[J]. 金融发展评论, 2022(11): 17-36. [Pang Min, Wang Jian. Research on the coupling and coordinated development of green finance and low-carbon economy[J]. Financial Development Review, 2022(11): 17-36.]

[60] 王轶, 刘蕾. 从"效率"到"公平": 乡村产业振兴与农民共同富裕[J]. 中国农村观察, 2023(2): 144-164. [Wang Yi, Liu Lei. From "efficiency" to "equity": Rural industrial revitalization and common prosperity of farmers[J]. China Rural Survey, 2023(2): 144-164.]

[61] 句华. 共同富裕视角下基本公共服务均等化的发展趋势与路径[J]. 国家现代化建设研究, 2022, 1(5): 62-72. [Ju Hua. New features and trends of the equalization of basic public services from the perspective of common prosperity[J]. Journal of Modernization Studies, 2022, 1(5): 62-72.]

[62] 杨开忠. 以优化新质生产力布局为中心推动新区域协调发展——新发展阶段和十五五时期区域协调发展战略思路[J]. 区域经济评论, 2024(3): 37-45. [Yang Kaizhong. New coordinated regional development strategy centered on optimizing the distribution of new quality productive forces[J]. Regional Economic Review, 2024(3): 37-45.]

[63] 华顿. "放开一线, 管住二线"——上海自贸区解析[J]. 上海经济, 2013(8): 18-22, 8. [Hua Dun. Release the first line and control the second line: Analysis of Shanghai free trade zone[J]. Economy Shaghai, 2013(8): 18-22, 8.]

[64] 李振伦. 当心实证主义陷阱——与曾永寿同志商讨[J]. 广西社会科学, 1993(6): 84-87, 109. [Li Zhenglun. Beware of positivism Trap: Discussion with comrade Zeng Yongshou[J]. Social Sciences in Guangxi, 1993(6): 84-87, 109.]

Research progress and prospects of regional coordinated development based on CiteSpace and VOSviewer

ZHONG Yang[1,2], KONG Lingyu[1], Dong Xiujun[1]

(1. School of Geographic Sciences, Hunan Normal University, Changsha 410081, Hunan, China; 2. Key Laboratory of Urban-Rural Transformation Process and Effect, Changsha 410081, Hunan, China)

Abstract: Using CiteSpace and VOSviewer software, a visualization map was quantitatively analyzed. The CNKI and Web of Science core databases served as data sources, providing 2221 Chinese and 51 foreign literature items published from 1984 to 2023. Visual analyses of keyword co-occurrence, keyword timing, keyword cluster density, keyword mutation, author collaboration networks, and English literature co-citation were conducted to identify the overall trends and key areas of focus in regional coordinated development research. The findings are as follows: (1) Research on regional coordinated development can be categorized into three phases: the embryonic stage (pre-2004), the rapid development stage (2004—2017), and the steady development stage (2018—present). (2) Keyword co-occurrence primarily features terms such as regional coordinated development, coordinated development, regional economy, overall planning, integration, digital economy, and scientific and technological innovation. Keyword mutation analysis indicates that since 2018, emerging topics such as the new era, urban agglomeration, western development, and digital economy have become central to regional coordinated development research. (3) Authors contributing to this field show limited interconnectivity, with insufficient communication across regions, departments, academic institutions, and research organizations. (4) Foreign studies on regional coordinated development emphasize ecological environment protection in the context of regional growth. Currently, supported by national plans and policies, research on regional coordinated development is increasingly rooted in practice, aiming to address real-world issues and ultimately return to practical applications.

Key words: regional coordinated development; VOSviewer; CiteSpace; chart; visualization analysis